| Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. | 6 | 109—131 | München, 31. 12. 1966 |

Cricetidae (Rodentia, Mamm.) aus der mittelmiocänen Spaltenfüllung Erkertshofen bei Eichstätt

Von VOLKER FAHLBUSCH, München[1])

Mit 6 Abbildungen und Tafel 10

Zusammenfassung

Im oberen Weißjura Bayerns nördlich Eichstätt wurde 1962 bei Erkertshofen eine neue Spaltenfüllung mittelmiocänen (burdigalen) Alters gefunden, die eine reiche Wirbeltierfauna, insbesondere von Kleinsäugern, lieferte. Die Spaltenfüllung wird kurz beschrieben. Aus dem Material wurden zunächst 1272 Einzelzähne von Cricetiden (ohne *Melissiodon*) untersucht und als *Democricetodon minor franconicus* n. ssp. und *Neocometes similis* n. sp. erstmals bekannt gemacht. Ihre phylogenetische, stratigraphische und zoogeographische Bedeutung wird diskutiert. Auf Grund der *Democricetodon*-Funde ist zu vermuten, daß es während der phylogenetischen Entwicklung im Laufe des Miocäns in einzelnen Entwicklungslinien dieser Gattung zu einer Größenabnahme kam.

Summary

A new fissure-filling is recorded from a karst pocket in Upper Jurassic limestones near Erkertshofen (Eichstätt district, Bavaria). A rich vertebrate fauna — mostly isolated teeth of micromammals — permits to fix the date of filling of this pocket to Middle Miocene (Burdigalian). 1272 teeth of Cricetidae (excluding *Melissiodon*) are described as *Democricetodon minor franconicus* n. ssp. and *Neocometes similis* n. sp. Significance of these species in evolutionary, stratigraphic, and zoogeographic respects is discussed. On account of the new material it is supposed that some species of the Genus *Democricetodon* show an evolutionary trend to diminish size during Miocene times.

Inhalt

[1]) Dipl.-Geol. Dr. V. FAHLBUSCH, Institut für Paläontologie und hist Geologie der Universität, 8 München 2, Richard-Wagner-Str. 10/II.

Vorwort

Obwohl seit einigen Jahrzehnten die Süßwassermolasse Süddeutschlands für das Studium tertiärer Kleinsäuger zunehmend an Bedeutung gewinnt, spielen die Spaltenfüllungen in oberjurassischen Kalken nach wie vor eine große Rolle. Sie liefern in vielen Fällen größere Materialmengen, die für eine moderne Bearbeitung unerläßlich sind.

Daß Herr Prof. Dr. R. Dehm, Vorstand des Universitätsinstituts und der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München, mir die reiche Kollektion von Nagetieren aus der neuen Spaltenfüllung Erkertshofen zur Beschreibung überließ, erfüllt mich mit aufrichtigem Dank. Die in jeder Hinsicht großzügige Unterstützung und Hilfe sowie sein Interesse am Fortgang der Untersuchungen haben die Arbeit wesentlich gefördert.

Dank gebührt ferner dem Besitzer des Erkertshofener Steinbruchs, Herrn L. Niefenecker, und seinen Arbeitern, durch deren Aufmerksamkeit im August 1962 die ersten Knochen- und Zahnfunde erkannt und entsprechend gewürdigt wurden. Herr Prof. Dr. F. X. Mayr, Bischöfliche Philosophisch-theologische Hochschule in Eichstätt, dem die ersten Funde umgehend gemeldet wurden, hatte wie bei vielen früheren Gelegenheiten die Freundlichkeit, der Bayerischen Staatssammlung in München davon zu berichten, so daß die fossilführenden Lehme aus der Spaltenfüllung vor einer Zerstörung durch den fortschreitenden Abbau fast vollständig geborgen werden konnten; auch hierbei war uns Herr Niefenecker in zuvorkommender Weise behilflich. Ferner möchte ich Herrn cand. rer. nat. P. Dehm, München, für seine Hilfe bei der Bergung und ersten Verarbeitung des Schlämmguts herzlich danken.

Allen, die außerdem bei der Aufbereitung der ca. 1000 kg Rohmaterial mitwirkten, sei auch hier bestens gedankt, insbesondere Herrn Präparator H. Mertel. Das langwierige Auslesen der ca. 40 kg Schlämmrückstände übernahm größtenteils E. Freifrau v. Türkheim-Geislern, ohne deren Hilfe eine so schnelle Bearbeitung des gesamten Materials der hier behandelten Gattungen nicht möglich gewesen wäre.

Herr Prof. Dr. H. ZAPFE, Wien, ermöglichte mir freundlicherweise das Studium der Belegstücke zu *Neocometes* im Naturhistorischen Museum in Wien. Herrn Dr. O. FEJFAR, Prag, verdanke ich einige interessante, noch unveröffentlichte Mitteilungen über das Vorkommen derselben Gattung in der Tschechoslowakei. Zahlreiche fruchtbare Diskussionen über Probleme der miocänen Cricetiden mit Herrn Dr. M. FREUDENTHAL, Utrecht, haben die vorliegenden Untersuchungen wesentlich gefördert.

Nicht zuletzt sei der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Bad Godesberg, für die Bereitstellung finanzieller Mittel zur Bergung und Aufbereitung des umfangreichen Materials herzlich gedankt.

Zur Terminologie, Methodik der Bearbeitung, Vermessung der Zähne und Anfertigung der Abbildungen kann auf FAHLBUSCH (1964, S. 9) und SCHAUB & ZAPFE (1953) verwiesen werden.

Die Materialien werden in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München (abgekürzt: Slg. München) unter der Sammelnummer 1962 XIX aufbewahrt. Belegstücke befinden sich ferner in der Sammlung der Bischöflichen Philosophisch-theologischen Hochschule in Eichstätt.

1. Einleitung

Die Spaltenfüllung Erkertshofen

Von den etwa hundert derzeit bekannten fossilführenden Spaltenfüllungen des süddeutschen Jura-Gebietes gehören nur sechs Vorkommen (DEHM 1961, S. 49) dem Mittel-Miocän (Burdigal + Helvet) an; unter diesen haben wiederum nur drei reichere Faunen geliefert (Schnaitheim, „Wütherich“ bei Bissingen und Wintershof-West; Nr. 57—59 in DEHM 1961, S. 49). Um so wertvoller ist daher die neue Fundstelle Erkertshofen, über die hier erstmals berichtet werden soll.

In einem kleinen Steinbruch etwa 1 km westlich Erkertshofen (ca. 10 km nördlich Eichstätt), nördlich der Straße nach Petersbuch im Landkreis Hilpoltstein (Reg.-Bez. Mittelfranken; Gradabteilungsblatt 7033 Titting), werden dickbankige Kalke des Weißjura Delta („Treuchtlinger Marmor“, Mittel-Kimeridge) abgebaut. An der Westseite des ca. 15 m tiefen, kesselartig in die Jurahochfläche eingetieften Steinbruchs war im Sommer 1962 eine senkrecht von der Oberfläche herabziehende, bis 1,5 m breite, lehm-verfüllte Karstspalte angeschnitten, die sich gegen die Basis in mehrere schmale Gänge aufspaltete. Während die oberen 12—13 m des Karstlehms frei von Fossilien waren, konnten in den nahe und an der Basis des Bruchs befindlichen Spalten an kleinen Knochensplittern sehr reiche Partien beobachtet werden. Es handelte sich um einen gleichmäßig gelbbraunen, fetten Lehm mit geringem Gehalt an Quarzsand und Bohnerzkörnern. Die ca. 1000 kg Rohmaterial ergaben nach dreimaligem Schlämmen auf einem Sieb von 0,5 mm Maschenweite einen Rückstand von nur knapp 40 kg. Die Spalte ist infolge des Abbaus der Weißjura-Kalke nicht mehr vorhanden.

Die Fauna, über deren genaue Zusammensetzung erst nach eingehender Bearbeitung berichtet werden kann, umfaßt folgende Tiergruppen:

- Amphibia
- Reptilia
- Mammalia
  - Marsupialia
  - Insectivora + Chiroptera
  - Rodentia (Simplicidentata)
  - Lagomorpha
  - Carnivora
  - Perissodactyla
  - Artiodactyla

Die Reste liegen in sehr fragmentärem Zustand vor, vollständige Knochen oder zahntragende Kiefer sind selten. Einzelzähne von Insectivora, Rodentia und Lagomorpha stellen unter den vielen tausend Einzelobjekten den Hauptanteil, mittelgroße Säuger sind selten, Großsäuger fehlen fast völlig.

In der vorliegenden Arbeit sollen aus dieser Fauna zunächst die Gattungen *Democricetodon* und *Neocometes* mit je einer Unterart bzw. Art beschrieben werden. Weitere große Populationen anderer Nager bleiben einer gesonderten Untersuchung vorbehalten.

2. Die Cricetidae der Spaltenfüllung

2.1. *Democricetodon* Fahlbusch 1964

a) *Democricetodon minor franconicus* n. ssp.

(Abb. 1; Taf. 10, Fig. 18—23)

Diagnose: Eine Unterart von *Democricetodon minor*[2]) mit folgenden Besonderheiten: Mesolophid der beiden vorderen unteren und Mesoloph der beiden vorderen oberen Molaren meist bis zum Zahnrand reichend. Vordercingulum am m_1 halbkreisförmig gebogen, Vorderknospe nur schwach angedeutet. m_3 ohne rückwärts gebogene Vorjochkante oder Mesolophid. Jochkanten am m^1 rückwärts gebogen; bei m^2 doppelte Vorjochkante und einfache, meist transversal verlaufende Nachjochkante. m^3 mit rundlichem Umriß, im hinteren Teil stark reduziert.

---

[2]) Nach Abschluß des Manuskripts erschien die Arbeit von M. Freudenthal (1965): Betrachtungen über die Gattung *Cricetodon*. — Den Ausführungen über die Genera *Democricetodon* und *Megacricetodon* schließe ich mich an; ferner folge ich den nomenklatorischen Vorschlägen Freudenthals in dieser Arbeit, bis durch die Internationale Nomenklaturkommission entschieden ist (auf entsprechenden Antrag von Herrn Dr. M. Freudenthal), was unter der Art „*Cricetodon*“ *minor* zu verstehen ist.

M a t e r i a l (Slg. München 1962 XIX 1—1089):

200 m_1	200 m^1
200 m_2	200 m^2
150 m_3	146 m^3

(darunter 3 Unterkiefer- und 8 Oberkieferfragmente mit 1 oder 2 m)
zus.: 1096 Zähne

M a ß e: Siehe Abb. 3.

N a m e n g e b u n g: franconicus (lat.) = fränkisch, nach der im Reg.-Bez. Mittelfranken gelegenen Fundstelle.

T y p l o k a l i t ä t: Spaltenfüllung Erkertshofen bei Eichstätt i. B.

H o l o t y p u s: Linker, frischer m_1. Slg. München 1962 XIX 20. Maße: 1,44 × 1,01 mm (Taf. 10, Fig. 21). Beschreibung: Der Umriß der Krone ist nach vorne etwas verschmälert, an den Seitenrändern schwach konkav. Das halbkreisförmig gerundete Vorderende des Zahnes wird von einem Cingulum gebildet,

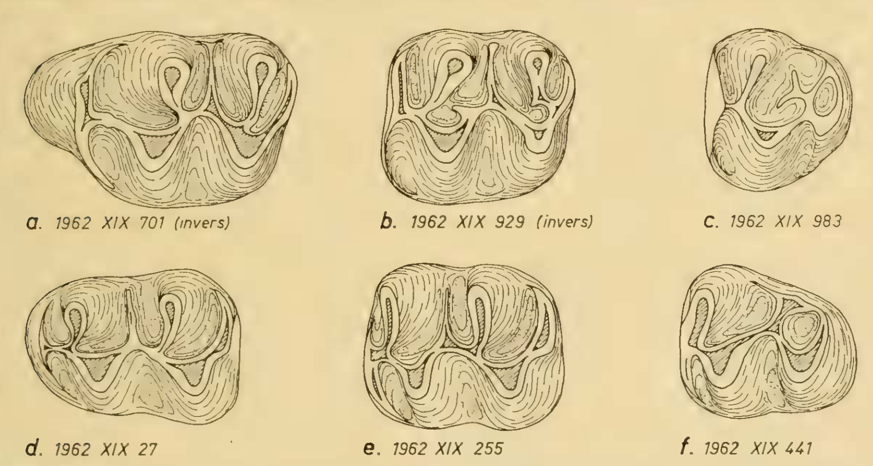


Abb. 1: *Democricetodon minor franconicus* n. ssp. aus der burdigalen Spaltenfüllung Erkertshofen. Slg. München. a—c: obere Molaren, d—f: untere Molaren. × 20

das den Zahn nur wenig verlängert und in der Mitte zu einer undeutlichen Vorderknospe verdickt ist, welche die Höhe der Haupthöcker nicht erreicht; durch den kurzen, dünnen Protoconid-Vorderarm ist sie mit dem Protoconid verbunden. Die Jochkanten sind nach vorne gebogen. Das Mesolophid reicht bis fast an den lingualen Zahnrand. Das Schlußcingulum ist lang und biegt am Kronenrand zum Entoconid hin um; die hintere Innenbucht ist daher lingualwärts geschlossen. Die Außenbucht ist schräg nach vorne gerichtet.

Die Paratypen.

U n t e r e M o l a r e n: m_1: Die ersten Molaren zeigen in den für den Holotypus beschriebenen Merkmalen nur wenige Abweichungen. Eine Vorderknospe

kann ganz fehlen (z. B. Nr. 118). An 11 Zähnen ist der Protoconid-Vorderarm oder die Vorjochkante unterbrochen. 8 Exemplare zeigen an der lingualen Vorderseite des Metaconids eine schwache, spornartige Ausbuchtung nach vorne, ohne daß es aber zu einer Verbindung mit dem Vordercingulum kommt (Nr. 35, 46, 88, 102, 128, 147, 148, 173). Die Vorjochkante kann sehr stark nach vorne gebogen sein, so daß am labialen Hinterabhang des Metaconids eine Kante entsteht, die sich zu einem spornartigen Fortsatz verstärken kann (Nr. 56, 92, 108, 124, 164, 191). Das Mesolophid reicht bei 90% des Materials bis an den Zahnrand, nur bei 18 Zähnen ist es halblang, bei 2 Stücken (Nr. 57, 61) ist es kurz; immer aber ist es schmal und wird zum Lingualrand der Krone hin sehr flach. Ein äußerer Quersporn ist an 7 Zähnen erkennbar (z. B. Nr. 30, 41, 124, 175).

m_2: An den m_2 ist wiederum das Mesolophid das auffallendste Merkmal, obgleich es im Durchschnitt etwas kürzer ist als am m_1: Bei etwa 50% des Materials erreicht es fast oder ganz den lingualen Zahnrand, bei 45% ist es halblang, und bei 10 Zähnen bleibt es kurz und tendiert dann gegen den Hinterabhang des Metaconids. Die größte Breite der Krone liegt meist in der hinteren Hälfte des Zahnes. Die Vorderseite wird von einem langen, kräftigen labialen und einem kurzen, aber stets vorhandenen lingualen Vordercingulum gebildet, in welches die stark nach vorne gebogene Vorjochkante einmündet. Die Außenbucht ist wie am m_1 schräg nach vorne gerichtet, ist aber weniger breit als dort. An 4 Exemplaren ist an der labialen Seite des Metaconids ein Sporn erkennbar, der aber nicht wie am m_1 gegen das Protoconid tendiert, sondern mit dem Mesolophid verbunden ist (Nr. 230, 234, 286, 370).

m_3: Der dritte Molar ist durch die starke Reduktion in der hinteren Kronenhälfte charakterisiert, die jedoch im einzelnen stark variiert (vgl. die in Abb. 1 f und Taf. 10, Fig. 23 dargestellten Zähne); ein Entoconid fehlt immer. Am vorderen Zahnrand setzt sich das kräftige labiale Vordercingulum bei mehr als 80% der Zähne lingualwärts fort und kann gelegentlich bis zum Lingualrand reichen. Protoconid-Vorderarm und Vorjochkante münden an den meisten Stücken getrennt voneinander in das Vordercingulum ein. Der breite Protoconid-Hinterarm zieht schräg nach rückwärts und ist durch einen kurzen transversalen Grat mit dem lingualen Zahnrand verbunden. Ein als rückwärts gebogene Vorjochkante oder Mesolophid zu deutender Grat fehlt immer; lediglich an zwei Zähnen (Nr. 408, 482) wäre eine kurze Ausbuchtung am Protoconid-Hinterarm bestenfalls als rudimentäres Mesolophid zu deuten. Die Außenbucht verläuft transversal tief in die Krone hinein; ihre Basis ist bei frischen Zähnen durch das nach vorne geneigte Hypoconid gelegentlich verdeckt.

Obere Molaren: **m^1**: Bei den ersten Molaren liegt die größte Breite der Krone immer im Bereich der vorderen Haupthöcker. Die Vorderknospe ist mit einer Ausnahme (Nr. 720), wo eine ganz schwache Furchung erkennbar ist, ungeteilt und auf der lingualen Seite häufig durch eine schwache Einbuchtung des Zahnrandes von der übrigen Krone abgesetzt. Zwischen Vorderknospe und

Paraconus ist an 20% der Zähne ein transversal gerichteter vorderer Quersporn von unterschiedlicher Länge vorhanden: an den meisten Stücken ist er kurz bis halblang, kann aber ausnahmsweise auch den labialen Zahnrand erreichen. Neben der stets kräftigen, rückwärts gebogenen Vorjochkante ist bei 40% des Materials ein gegen den Paraconus gerichteter Grat (= „alte" Vorjochkante) ausgebildet, teils kurz, teils bis an die Basis des Paraconus heranreichend. An einem Zahn (Nr. 722) fehlt die rückwärts gebogene Vorjochkante. Entsprechend den unteren Molaren ist der Mesoloph lang, jedoch auch hier stets schmal und flach; nur an 8 Exemplaren ist der Mesoloph kurz bis halblang. Die Nachjochkante verläuft bei 33% der Zähne transversal gegen die Labialseite des Hypoconus, bei 61% ist

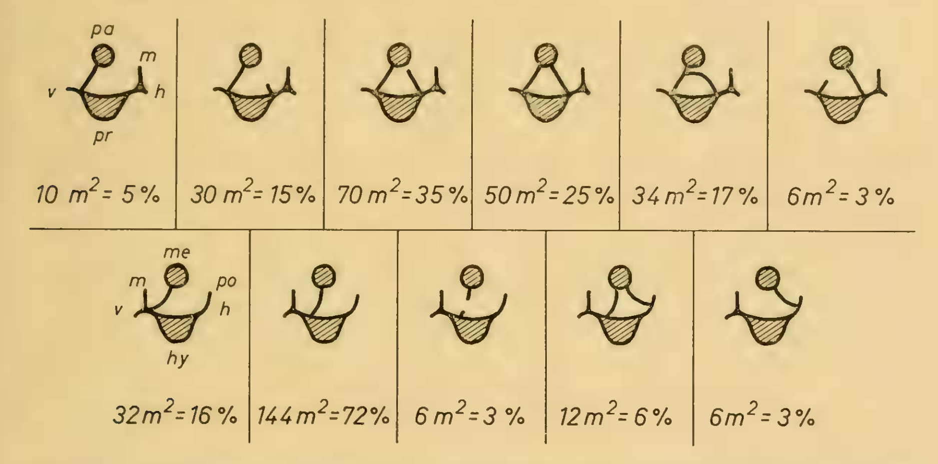


Abb. 2: Schematische Darstellung des Verlaufs der Jochkanten an 200 m² von *Democricetodon minor franconicus* n. ssp. aus der Spaltenfüllung Erkertshofen. Oben: vordere Jochkanten, unten: hintere Jochkanten. Abkürzungen: v = vorne, h = hinten, m = Mesoloph, pa = Paraconus, pr = Protoconus, me = Metaconus, hy = Hypoconus, po = Schlußcingulum

sie rückwärts gebogen und mündet in das Schlußcingulum ein, an 12 Zähnen (6%) ist sie unterbrochen. An zwei Molaren ist vor der Nachjochkante am Hypoconus-Vorderarm ein kurzer Quergrat vorhanden (Nr. 634, 673). Vier Zähne lassen an der Rückseite des Paraconus einen kurzen Sporn erkennen (Nr. 688, 720, 737, 740). Die Innenbucht ist schmal und verläuft transversal; gelegentlich beobachtet man am lingualen Zahnrand ein kleines Höckerchen (z. B. Nr. 646, 647).

m²: Bei den zweiten Molaren ist die linguale Kronenseite konvex und hinter dem Hypoconus stark abgerundet. Das kräftige, lange labiale Vordercingulum setzt sich lingualwärts als schmale Leiste fort. Der Mesoloph ist wie am m¹ sehr lang, nur bei 4% der Zähne ist er kurz oder halblang (z. B. Nr. 757, 800, 851, 930). Der Verlauf der Jochkanten ist in Abb. 2 schematisch dargestellt und braucht daher nicht gesondert beschrieben zu werden (die Darstellungsweise wurde von Herrn Dr. FREUDENTHAL, Utrecht, der sie zunächst für den privaten

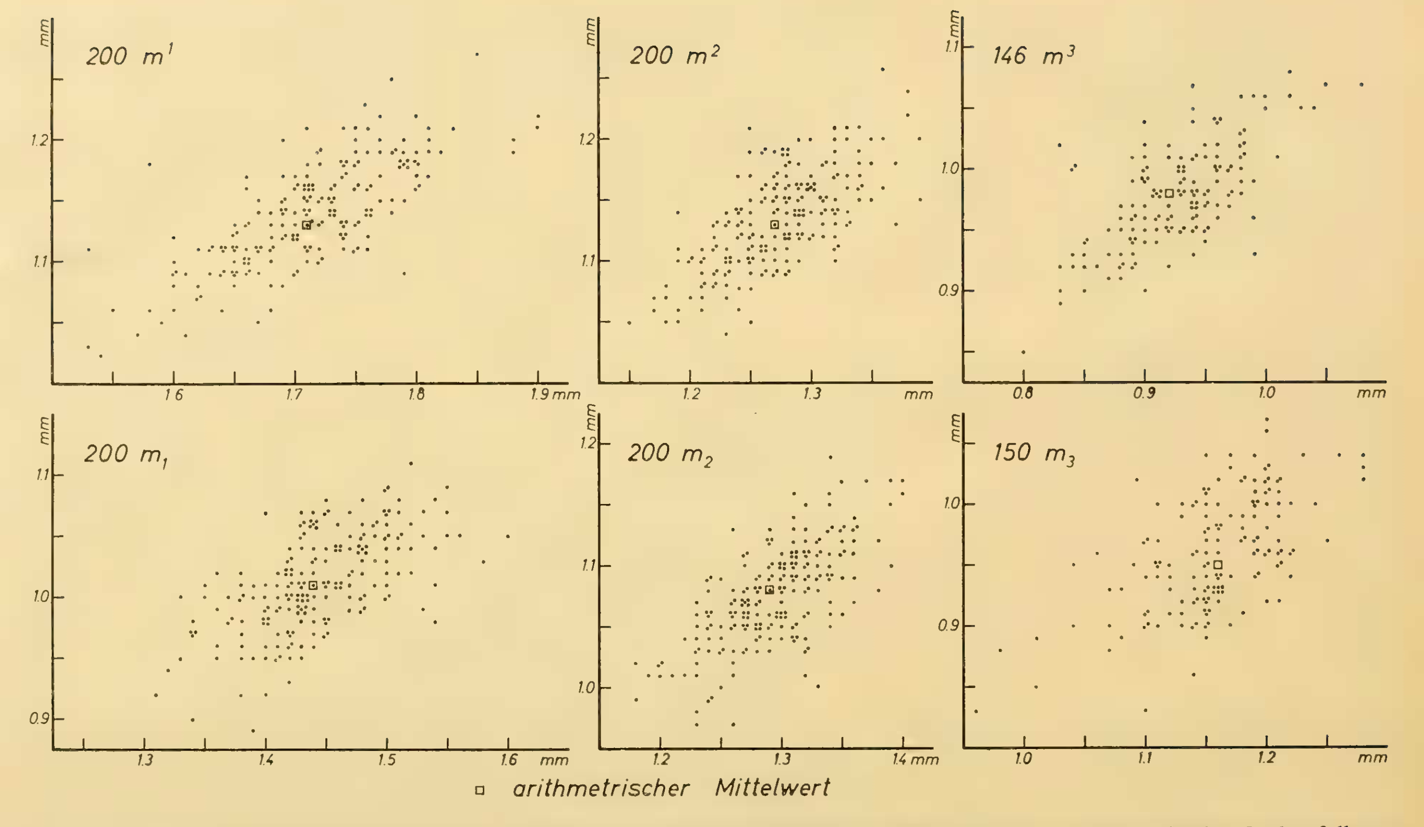


Abb. 3: Längen-Breiten-Diagramme für 1096 Molaren von *Democricetodon minor franconicus* n. ssp. aus der burdigalen Spaltenfüllung Erkertshofen

Gebrauch verwandte, übernommen). Als Besonderheit sei ein Zahn erwähnt (Nr. 754), bei dem zwischen Vorjochkante und Vordercingulum ein kurzer Verbindungsgrat besteht.

m^3: Der letzte obere Molar hat, abgesehen von der gestreckten Vorderseite, einen rundlichen bis gerundet-dreieckigen Umriß. Die vorderen Höcker haben ihre ursprüngliche Gestalt annähernd beibehalten; sie sind durch eine transversal oder etwas nach vorne verlaufende Vorjochkante miteinander verbunden. An vielen Zähnen ist die Innenbucht noch erhalten (Abb. 1 c; Taf. 10, Fig. 20); nicht selten aber bildet sie nur noch eine ganz flache Einmuldung auf der lingualen Kronenseite. Die hintere Hälfte des Zahnes ist sehr stark reduziert; ein Hypoconus ist als solcher nicht mehr vorhanden, lediglich eine leichte Erhebung hinter der Innenbucht kann an vielen Zähnen als rudimentärer Hypoconus angesprochen werden. Ein Metaconus fehlt immer. Die hintere Kronenhälfte stellt eine flache Mulde dar, die von einem flachen, randlichen Grat umgeben ist; sie wird gegliedert durch einen bis vier, sich verzweigende oder kreuzende Grate, die aber zu entsprechenden Merkmalen an den vorderen Molaren nur schwer in Beziehung gesetzt werden können.

Unterkiefer: Unter dem Kleinsäugermaterial der Spaltenfüllung befanden sich knapp 50 zahnlose Unterkiefer, die zu dieser Art gestellt werden müssen. Sie sind aber großenteils stark fragmentär und gleichen weitgehend dem bei Fahlbusch (1964, Taf. 2, Fig. 5) abgebildeten Stück von *Democricetodon minor gracilis;* eine genauere Beschreibung erübrigt sich daher.

b) Variation und Vergleiche

Die Spaltenfüllung Erkertshofen lieferte für den süddeutschen Raum zum ersten Mal ein genügend großes Material, um die Variationsbreite einer Population von miocänen Cricetiden überblicken zu können. Die hier beschriebenen Zähne stellen etwa 60% des gesamten Materials der Gattung *Democricetodon* dar, das alles zu dieser Unterart gehört; die Beschränkung bei der Bearbeitung auf 150—200 Stücke für jeden Molaren ist aber zulässig, da sich zeigte, daß schon bei der Berücksichtigung von nur 100 Exemplaren die Variationsbreite nahezu erfaßt ist.

Die Größenvariation der Zähne ist in den Diagrammen der Abb. 3 dargestellt. In der Tabelle 1 sind die Meßwerte in ihrer absoluten und prozentualen Schwankungsbreite nochmals zahlenmäßig zusammengestellt.

Leider liegen mir vergleichbare Zahlen anderer Cricetidenpopulationen mangels ausreichenden Materials bisher nicht vor. Nach mündlichen Mitteilungen von Herrn Dr. Freudenthal, der über sehr reiches Material aus Spanien verfügt, sind aber Schwankungsbreiten von $\pm$ 9—12% um einen Mittelwert durchaus normal. Verhältnismäßig groß ist die Variation nur bei den dritten Molaren.

Auffallend wenig variieren die Zähne in ihren morphologischen Merkmalen. Das gilt beispielsweise für die Vorderknospe der m_1 und insbesondere die Länge

Tabelle 1

		Mittelwert und Variationsbreite	arith. Mittel
200 m_1	Länge:	1,45 ± 0,14 = 1,45 ± ca. 9,6%	1,44
	Breite:	1,0 ± 0,11 = 1,0 ± ca. 11,0%	1,01
200 m_2	Länge:	1,29 ± 0,11 = 1,29 ± ca. 8,5%	1,29
	Breite:	1,08 ± 0,11 = 1,08 ± ca. 10,2%	1,08
150 m_3	Länge:	1,12 ± 0,16 = 1,12 ± ca. 14,3%	1,16
	Breite:	0,95 ± 0,12 = 0,95 ± ca. 12,6%	0,95
200 m^1	Länge:	1,71 ± 0,18 = 1,71 ± ca. 10,5%	1,71
	Breite:	1,14 ± 0,12 = 1,14 ± ca. 10,5%	1,13
200 m^2	Länge:	1,27 ± 0,12 = 1,27 ± ca. 9,5%	1,27
	Breite:	1,15 ± 0,11 = 1,15 ± ca. 9,5%	1,13
146 m^3	Länge:	0,94 ± 0,14 = 0,94 ± ca. 14,9%	0,92
	Breite:	0,97 ± 0,11 = 0,97 ± ca. 11,3%	0,98

des Mesolophids bzw. des Mesolophs an den beiden vorderen Backenzähnen. Trotz sehr viel geringeren Materials konnte ich früher hinsichtlich dieser Merkmale bei Populationen von *Democricetodon* eine deutlich größere Streuung beobachten (Fahlbusch 1964).

Durch dieses Merkmal — das lange Mesolophid bzw. Mesoloph — nimmt die Population von Erkertshofen eine Sonderstellung ein. Von *Democricetodon minor* von Sansan ist die Erkertshofener Form wesentlich durch das längere Mesolophid bzw. Mesoloph unterschieden; bei annähernd gleichen Größenverhältnissen (vgl. Fahlbusch 1964, Abb. 9) bestehen außerdem kleine Unterschiede in der Vorderknospe des m_1, die in Sansan länger sein kann, und in der Gestalt der Molaren, die dort plumper ist. In den letzten beiden Merkmalen besteht Übereinstimmung zwischen *Democricetodon minor gracilis* aus der bayerischen Molasse und der Erkertshofener Form, welche aber größer ist (vgl. Fahlbusch 1964, Abb. 16) und auch von jenem durch das längere Mesolophid zu trennen ist; für die oberen Zähne ist der Unterschied im Mesoloph nicht so deutlich. Außerdem zeigen die m_1 aus der obermiocänen Molasse häufig den nach vorne gerichteten Sporn am Metaconid. Eine sehr ähnliche Form ist der von Freudenthal (1963, S. 65) beschriebene „*Cricetodon*“ *romieviensis* von La Romieu, der aber bei den geringfügigen Unterschieden zu *Democricetodon minor* aus Sansan nur als Unterart zu diesem angesehen werden darf (Fahlbusch 1964, S. 126); eine kleine Kollektion aus La Romieu, die mir Herr Dr. Freudenthal freundlicherweise zur Ansicht zur Verfügung stellte, bestärkt mich in dieser Ansicht. Das von Freudenthal als kennzeichnend hervorgehobene Merkmal, nämlich die rückwärts gerichtete Vorjochkante am m_3, fehlt bei den Zähnen aus Erkertshofen vollständig, ferner ist das Mesolophid der vorderen Molaren in La Romieu nicht so lang. In der Größe der Zähne (vgl. Freudenthal 1963,

Fig. 26 auf S. 94) scheinen keine Unterschiede zu bestehen. Die morphologischen Abweichungen rechtfertigen aber eine Trennung beider Populationen. Die ebenfalls etwa gleich große Form aus Villafeliche II A, die FREUDENTHAL (1963, S. 61) als *Cricetodon* cf. *vindoboniensis* beschrieb, ist von der Erkertshofener Unterart wiederum durch das zwar variable, aber im Durchschnitt kürzere Mesolophid bzw. Mesoloph unterschieden, kommt aber sonst der bayerischen Form am nächsten. Wegen des langen Mesolophids und Mesolophs ist schließlich noch *Democricetodon minor brevis* aus La Grive-St. Alban zum Vergleich heranzuziehen. Bei dieser Unterart, die zudem deutlich größer ist, ist das Mesolophid gegenüber dem der Erkertshofener Zähne breiter und höher und endet am Zahnrand in einem Mesostylid; entsprechendes gilt für die oberen Molaren. Unterschiede bestehen weiterhin in der Vorderknospe, die bei der Erkertshofener Form kaum mehr als ein etwas verdickter Grat ist, und in dem m_3, der in La Grive vor der Nachjochkante ein kräftiges Mesolophid besitzt, das den Erkertshofener Zähnen völlig fehlt. Zu allen vergleichbaren Unterarten von *Democricetodon minor* bestehen also deutliche Unterschiede, welche die Beschreibung der Erkertshofener Form als neue Unterart erforderlich machen.

c) Phylogenetische Bemerkungen

Democricetodon minor franconicus n. ssp. aus Erkertshofen stellt eine wesentliche Bereicherung des Cricetiden-Materials aus Süddeutschland dar. Nach seiner Bearbeitung wird aber eine gewisse Korrektur einiger bisheriger Vorstellungen notwendig oder zumindest ihre kritische Prüfung erforderlich.

Zunächst ist festzustellen, daß eine genaue stratigraphische Einstufung der Fauna allein nach der neuen Unterart von *Democricetodon minor* nicht möglich ist; als Alter wäre Miocän anzugeben, wobei lediglich das Aquitan ausgeschlossen werden könnte. Bei Berücksichtigung der anderen Faunenelemente (u. a. reiche Populationen von *Ligerimys*, *Melissiodon*, verschiedenen Gliridae), deren genaue Bearbeitung in anderem Zusammenhang erfolgen soll, kann für die Spaltenfüllung jedoch burdigales Alter als sicher angenommen werden.

Die unterburdigale Spaltenfüllung von Wintershof-West scheidet für einen Vergleich aus, da von dort nur ein m_1 eines Cricetodontinen bekannt wurde (DEHM 1950, S. 363), der deutlich altertümliche Merkmale aufweist.

Als direkter Nachkomme der hier beschriebenen Form kann *Democricetodon minor romieviensis* betrachtet werden, bei dem sich am Protoconid-Hinterarm des m_3 ein Grat entwickelt hat. Ob sich dieser Grat durch Verlagerung nach rückwärts später zu dem kräftigen Meolophid umbildet, wie es bei *Democricetodon minor brevis* auftritt (vgl. FAHLBUSCH 1964, Abb. 17 f—g), kann noch nicht entschieden werden; einer solchen Deutung steht die Beobachtung entgegen, daß das Mesolophid an den beiden vorderen Molaren eine gewisse Reduktion erfährt, wie sie FREUDENTHAL (1963) bereits als eine Entwicklungstendenz bei den miocänen Cricetodontinae beschrieb. Die von mir (FAHLBUSCH 1964, S. 122) dagegen

angeführten Beispiele einer Längen- und Höhenzunahme dieses Grates bestehen aber — mindestens für den bayerischen Raum — nach wie vor[3]).

Ferner ist der zu *Democricetodon affinis mutilus* gestellte Cricetide aus Vieux Collonges (Fahlbusch 1964, S. 90) als jüngerer, größerer Nachkomme der Erkertshofener Form anzusehen; auch hier werden Mesolophid und Mesoloph allmählich reduziert. Damit steht die Population aus Erkertshofen dem Zeitpunkt nahe, an dem sich *Democricetodon affinis* aus *Democricetodon minor* entwickelt.

Noch sehr viel engere Beziehungen bestehen — mit der einzigen Ausnahme des unterschiedlich langen Mesolophids — zu der gleich großen oder etwas kleineren Form aus Villafeliche II A. Da Herr Dr. Freudenthal demnächst weiteres Material aus Spanien beschreiben will, sei ihm eine nähere Untersuchung der Zusammenhänge zwischen beiden Populationen vorbehalten.

Schließlich ist die Frage zu behandeln, ob die Erkertshofener Form auch als Vorfahre zu *Democricetodon minor gracilis* aus der Oberen Süßwasser-Molasse Bayerns betrachtet werden darf, welches sicher kleiner ist als die hier beschriebene Unterart. Nach meinen 1964 gegebenen Ausführungen und Überlegungen, bei denen ich von der immer wieder bestätigten Gültigkeit des Copeschen Gesetzes der evolutiven Größenzunahme ausging, ist das nicht denkbar. Die Tatsache aber, daß weder in der Spaltenfüllung Erkertshofen noch an den burdigalen und helvetischen Fundorten Spaniens und Frankreichs ein so kleiner Cricetide wie aus der obermiocänen Molasse Bayerns gefunden wurde, legt die Vermutung nahe, daß *Democricetodon minor gracilis* nicht die Stammform der Gattung *Democricetodon* darstellt (Fahlbusch 1964, S. 127 und Abb. 66), sondern im Laufe der phylogenetischen Entwicklung kleiner geworden ist. Entsprechendes gilt vermutlich für die Gattung *Megacricetodon* (Fahlbusch 1964, S. 129 und Abb. 67). Wenn sich diese Vermutung bestätigt, liegt bei den miocänen Cricetodonten eines der ganz seltenen Beispiele vor, daß Säugerarten im Verlauf der phylogenetischen Entwicklung ausnahmsweise kleiner werden können.

Abschließend bleibt festzustellen, daß *Democricetodon minor franconicus* n. ssp. zu den ältesten Vertretern dieser Gattung gehört. Ähnliches Alter haben nur die Formen aus den mittelspanischen Fundstellen Villafeliche II A und Valdemoros I A (Freudenthal 1963). Dennoch zeigen sowohl die spanischen Formen wie die neue süddeutsche alle typischen Merkmale der Gattung *Democricetodon*. Trotz des verhältnismäßig hohen Alters der Erkertshofener Fauna — im Hinblick auf die Gattung *Democricetodon*! — liefert der einzige dort vorkommende Vertreter dieser Gattung keine Anhaltspunkte für die stammesgeschichtlichen Beziehungen zu den morphologisch deutlich unterschiedenen oligocänen und aquitanen Cricetodonten, die bis in das untere Burdigal hinein vorkommen (z. B. Wintershof-West). Die stammesgeschichtliche Kluft zwischen beiden Gruppen bleibt trotz der geringen stratigraphischen Unterschiede weiterhin ungeschlossen.

---

[3]) Vgl. hierzu Freudenthal, M. 1965, S. 302.

2.2. *Neocometes* SCHAUB & ZAPFE 1953

a) *Neocometes similis* n. sp.
(Abb. 4—5; Taf. 10, Fig. 1—17)

D i a g n o s e: Eine Art der Gattung *Neocometes* von geringerer Größe als die Typusart *Neocometes brunonis* aus der Spaltenfüllung Neudorf.

M a t e r i a l (Slg. München 1962 XIX 1100—1275):

29 m_1 (davon 6 Fragm.)	52 m^1
32 m_2	20 m^2
17 m_3	30 m^3
	zus.: 176 Zähne

M a ß e: Siehe Abb. 6.

N a m e n g e b u n g: Nach similis (lat.) = ähnlich, auf Grund der Ähnlichkeit mit *Neocometes brunonis*.

T y p l o k a l i t ä t: Spaltenfüllung Erkertshofen bei Eichstätt i. B.

V o r b e m e r k u n g zur Terminologie der morphologischen Merkmale der *Neocometes*-Molaren: Bei der Beschreibung der Zähne folge ich SCHAUB & ZAPFE (1953) mit Übernahme einiger Termini von WOOD & WILSON (1936). Die verwendeten Begriffe sind in Abb. 4 erläutert.

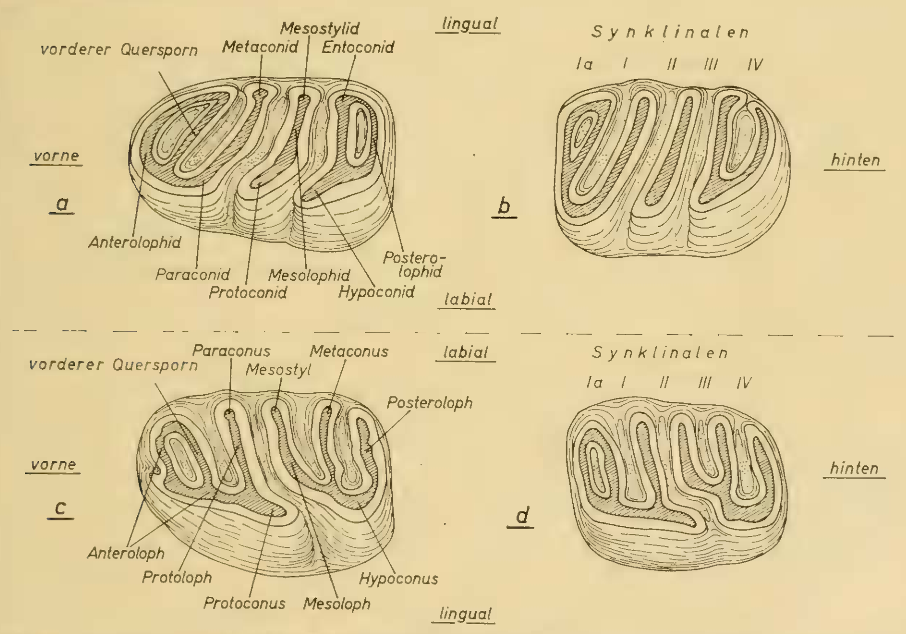


Abb. 4: Beispiele von *Neocometes*-Molaren aus der burdigalen Spaltenfüllung Erkertshofen mit Angabe der bei der Beschreibung verwendeten Termini. Slg. München. a: re m_1 (1962 XIX 1113, invers), b: re m_2 (1962 XIX 1151, invers), c: li m^1 (1962 XIX 1180), d: li m^2 (1962 XIX 1233). × 20

Holotypus: Linker m_1, nicht abgekaut. Slg. München 1962 XIX 1106. Maße: 1,81 × 1,01 mm (Taf. 10, Fig. 1). Beschreibung: Der Umriß der Krone ist länglich-gestreckt, die Labialseite schwach konkav, die Lingualseite im vorderen Teil konvex. Die Labialseite der Krone ist höher als die Lingualseite und nicht so steil. Die Metaconid-Antiklinale ist von der Labialseite aus schräg nach rückwärts gerichtet und an der Lingualseite etwas verdickt (Metaconid); labialwärts geht sie bei nur schwacher Andeutung eines Paraconids unter leichtem Knick in das Anterolophid über, das in einem halbkreisförmigen Bogen den vorderen Zahnrand bildet. Zwischen dem labialen Teil des Anterolophids und dessen lingualem Hinterende erstreckt sich parallel zur Metaconid-Antiklinale der vordere Quersporn, der rückwärts zusätzlich mit der Metaconid-Antiklinale in Berührung tritt, wodurch die lingualwärts offene Synklinale I unterbrochen ist. Die Synklinale I a ist allseits geschlossen. Das Mesolophid ist in sich gestreckt und beiderseits zu undeutlichen Höckern verdickt. Die Synklinalen II und III sind tief und beiderseits offen. Hypoconid und Entoconid-Antiklinale bilden einen gestreckten Grat. Das Posterolophid vereinigt sich am Lingualrand mit dem Entoconid, wodurch die tiefe, schmale Synklinale IV geschlossen ist.

Die Paratypen.

Untere Molaren: **m_1**: Für die m_1 seien nur die vom Holotypus abweichenden Ausbildungen beschrieben. An 10 Exemplaren beobachtet man, daß der vordere Quersporn labialwärts oder lingualwärts oder beiderseits teilweise oder ganz von dem Anterolophid getrennt ist (Abb. 5 a) oder auch in 2—3 Höckerchen zerlegt ist (Abb. 5 b; Taf. 10, Fig. 2). Eine Verbindung zwischen vorderem Quersporn und Metaconid-Antiklinale, wie am Holotypus, besteht sonst nirgends. Die Metaconid-Antiklinale kann gestreckt, gebogen oder S-förmig geknickt sein (Abb. 5 a—b); bei stärkerer Andeutung eines Paraconids bilden Metaconid-Antiklinale und Anterolophid — diese Verbindung ist gelegentlich deutlich verengt (Abb. 5 b) — einen stumpfen Winkel miteinander. An 15 Zähnen ist das Mesolophid auf der Labialseite (Protoconid) deutlich nach vorne abgeknickt (Abb. 5 a); die Verdickung zu einem Mesostylid kann fehlen (Taf. 10, Fig. 2). Auch das Hypoconid ist oft stärker als am Holotypus nach vorne gedreht und geht dann nach rückwärts geradlinig in das Posterolophid über; bei der Beurteilung dieser unterschiedlichen Ausbildungen ist allerdings der Grad der Abkauung zu berücksichtigen. Die Synklinale I a ist immer seicht; die Synklinale I ist nur bei stärker abgekauten Zähnen gelegentlich geschlossen; Synklinale II und III sind lingualwärts stets offen; auch die Synklinale IV kann auf der Lingualseite teilweise oder ganz geöffnet sein (Abb. 5 b; Taf. 10, Fig. 2). An einem stark abgekauten Zahn (Nr. 1121) besteht eine deutliche Verbindung zwischen Hypoconid und Mesolophid.

m_2: Der m_2 ist aus denselben Elementen aufgebaut wie der m_1 und unterscheidet sich von jenem wesentlich nur durch die gerade Vorderseite; die Metaconid-Antiklinale ist ebenfalls schräg rückwärts gerichtet, biegt aber am labialen

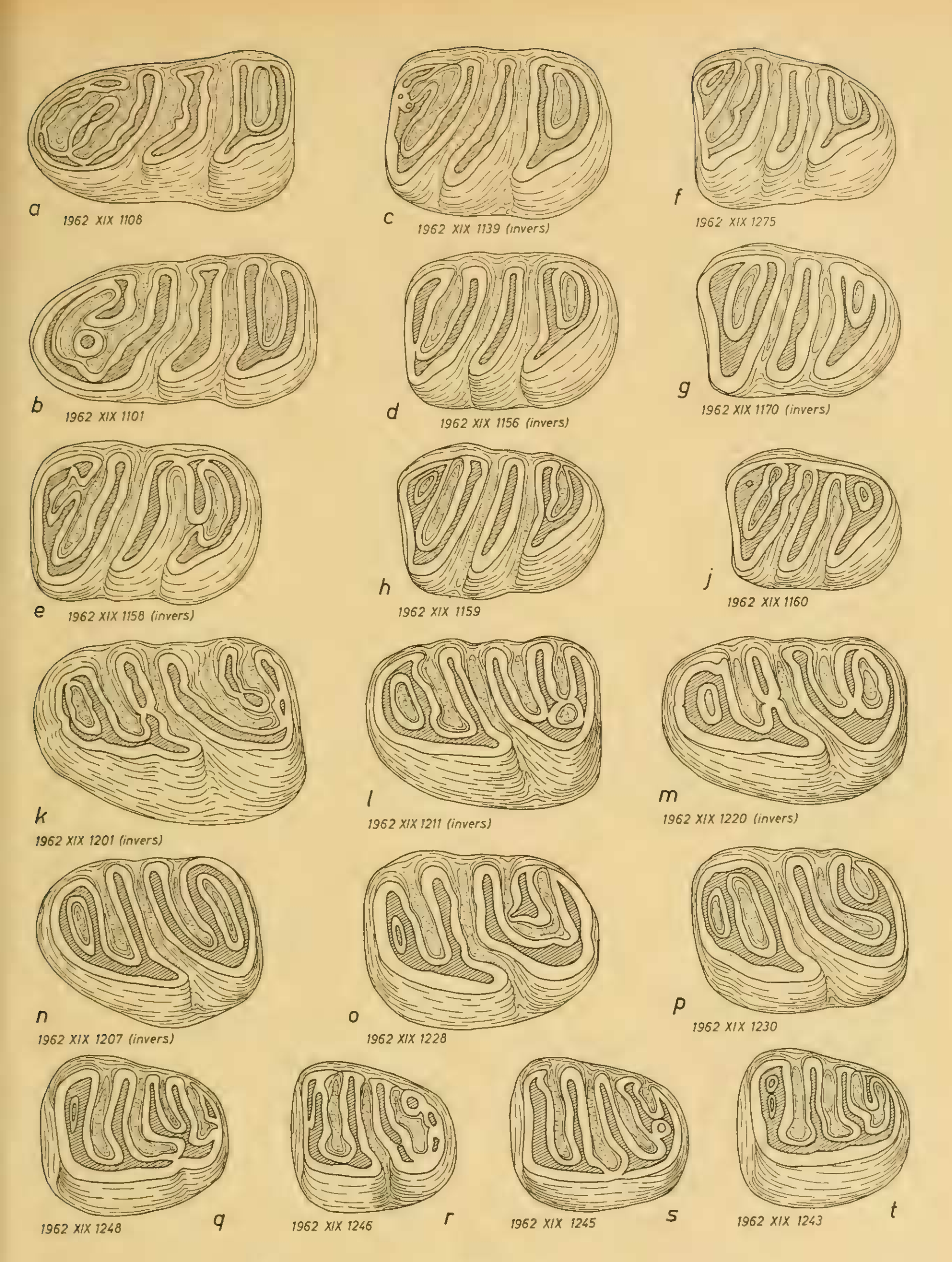


Abb. 5: *Neocometes similis* n. sp. aus der burdigalen Spaltenfüllung Erkertshofen. Slg. München. a—j: untere Molaren, k—t: obere Molaren. Alle Zähne als linke abgebildet. × 20

Zahnrand unter einem spitzen Winkel in das transversal verlaufende Anterolophid um, das den vorderen Zahnrand bildet. An den meisten Stücken verläuft von dem Anterolophid aus — parallel zur Metaconid-Antiklinale — ein vorderer Quersporn zum lingualen Zahnrand, wo er sich oft mit dem nach rückwärts gebogenen Teil des Anterolophids vereinigt; an 7 Exemplaren endet er frei (Abb. 5 c) oder ist unterbrochen (Abb. 5 e; Taf. 10, Fig. 3); gelegentlich kann er kräftiger sein als das Anterolophid (Taf. 10, Fig. 4—5); es finden sich aber auch vereinzelt Zähne, bei denen er bereits im wenig oder nicht angekauten Zustand fehlt. An 7 m_2 beobachtet man zwischen Anterolophid und vorderem Quersporn eine kurze longitudinale Verbindung, wodurch die Synklinale I a in zwei kleine Trichter zerlegt wird (z. B. Nr. 1150). Das Mesolophid ist gestreckt oder nur wenig gebogen. Im Gegensatz zum m_1 sind die Synklinalen, insbesondere die Synklinale III, auf der Lingualseite häufiger geschlossen oder flacher (Abb. 5 e; Taf. 10, Fig. 5). An einem stark abgekauten m_2 ist wiederum eine deutliche Verbindung zwischen Hypoconid und Mesolophid ausgebildet (Nr. 1129). Bei einem Zahn ist die Entoconid-Antiklinale lingualwärts vom Hypoconid unterbrochen (Abb. 5 e). Das Posterolophid ist an den zweiten Molaren stärker gebogen als am m_1, das Hinterende der Krone dadurch gerundet. Der auf Taf. 10, Fig. 5 abgebildete Zahn läßt vor dem Posterolophid einen zusätzlichen transversalen Grat erkennen. Die größte Breite der m_2 kann im hinteren oder vorderen Teil der Krone liegen.

m_3: Die letzten unteren Molaren sind gegenüber den m_2 durch die Verschmälerung der hinteren Kronenhälfte charakterisiert, wobei insbesondere das Posterolophid wesentlich verkürzt wird. Sonst bestehen zu dem zweiten Backenzahn nur kleine Unterschiede. Der labiale Teil des Anterolophids ist meistens sehr schmal. In der Ausbildung des vorderen Quersporns zeigt sich die gleiche Variabilität wie am m_2; noch häufiger als dort ist er mit dem Anterolophid verschmolzen. Synklinale I und IV sind lingualwärts immer geschlossen; auch die Synklinalen II und III sind stärker als am m_2 oder gänzlich abgeriegelt. Das Mesolophid ist immer gestreckt.

Obere Molaren: Bei den oberen Backenzähnen ist die linguale Kronenseite wesentlich höher als die labiale, wird aber bei der Abkauung schneller abgenutzt, so daß sich die Unterschiede mit zunehmendem Alter des Individuums ausgleichen; es bildet sich dann eine in der longitudinalen Erstreckung des Zahnes liegende konkave Usurfläche. Die Krone ist mit ihren sechs, labialwärts schräg nach vorne gerichteten Graten durch eine tiefe, gestreckte oder S-förmig gebogene Synklinale in einen vorderen und hinteren Teil gegliedert, auf dem sich jeweils drei Grate im Protoconus bzw. Hypoconus vereinigen.

m^1: An den ersten Molaren ist der Protoconus longitudinal gestreckt und geht nach vorne in den langen, langsam labialwärts umbiegenden Anteroloph über. Die Synklinale I a ist auf der Labialseite durch den nach rückwärts umbiegenden Anteroloph stets geschlossen. Die Synklinale II ist gestreckt oder nur

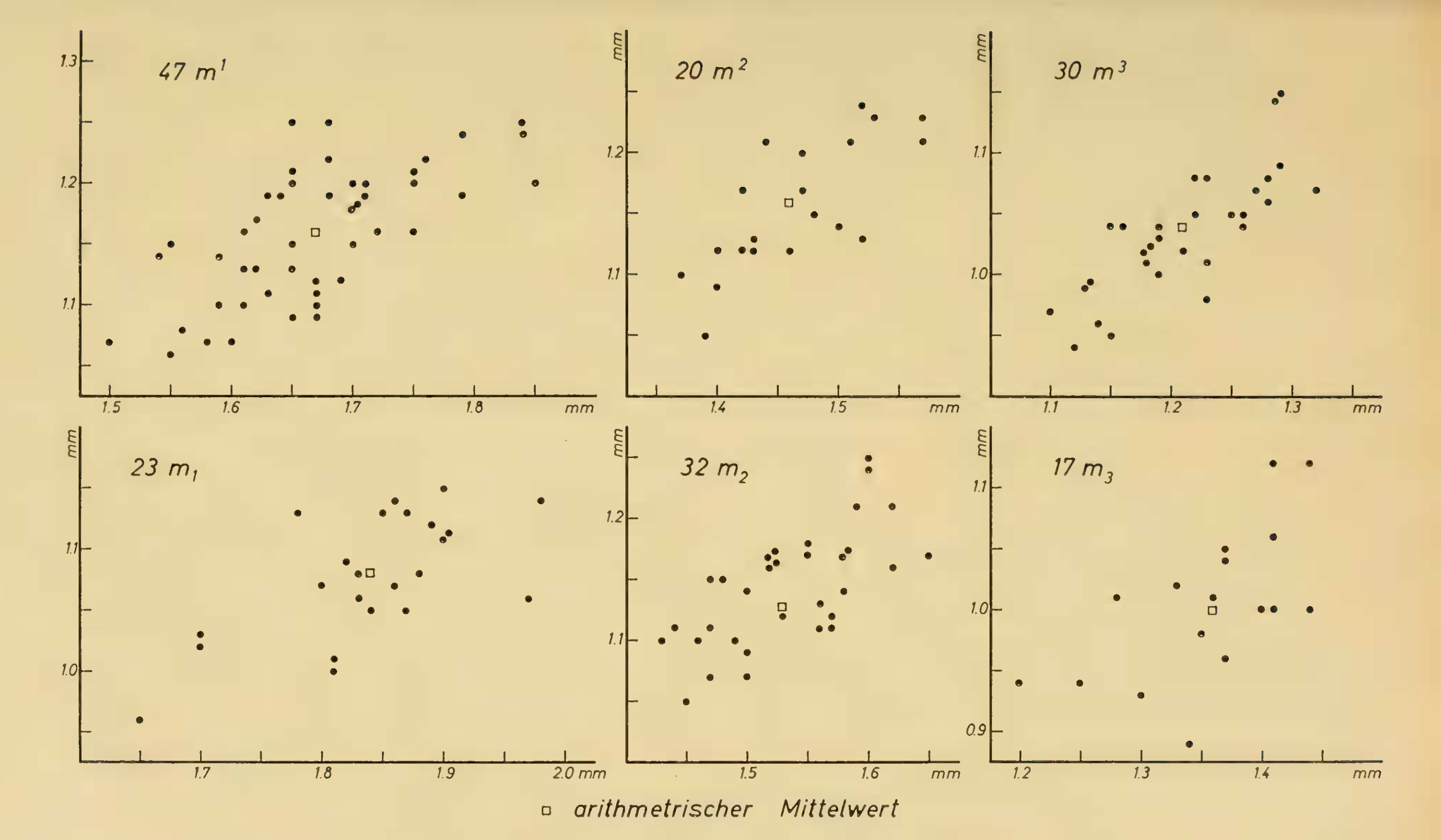


Abb. 6: Längen-Breiten-Diagramme für 169 Molaren von *Neocometes similis* n. sp. aus der burdigalen Spaltenfüllung Erkertshofen

leicht gebogen und wie Synklinale I labialwärts offen. Zwischen dem langen, etwas gebogenen Mesoloph und dem transversal gerichteten Posteroloph verläuft die Metaconus-Antiklinale, die an den meisten Zähnen transversal gerichtet ist und in den Hypoconus einmündet (Abb. 5 m—n; Taf. 10, Fig. 8, 10); an drei Zähnen besteht außerdem eine Verbindung zum Posteroloph (Abb. 5 l); bei 9 Exemplaren ist sie mehr oder minder deutlich isoliert (Taf. 10, Fig. 9); in einem Fall ist die Metaconus-Antiklinale nach rückwärts gebogen. Die Synklinale IV ist nur an 10 Zähnen auf der Labialseite geschlossen (Abb. 5 m—n).

Im Anschluß an die Beschreibung der ersten oberen Molaren sei ein rechter m^1 besonders hervorgehoben. Dieser Zahn (1962 XIX 1202; Taf. 10, Fig. 17) fällt durch seine geringen Maße (1,41 $\times$ 1,0 mm) sofort auf; in dem Diagramm der Abb. 6 ist er nicht berücksichtigt. Morphologisch unterscheidet er sich von den übrigen m^1 durch die weitgehende Verschmelzung von Anteroloph und vorderem Quersporn. Da aber anzunehmen ist, daß es sich um den Zahn eines Tieres mit krankhaftem Zwergwuchs handelt, soll er trotz der Abweichungen zu *Neocometes similis* gestellt werden.

m^2: Der zweite obere Molar ist vorne abgeflacht, die vorderen drei Grate liegen näher beeinander und münden nicht selten unter einem fast rechten Winkel in den longitudinal gestreckten Protoconus bzw. in den in seiner Verlängerung liegenden Anteroloph ein; dieser biegt am vorderen Zahnrand stärker als am m^1 nach labial um. Die Synklinale I a ist schmal und flach und kann schon bei geringer Abkauung verschwinden. Die Synklinale II des m^2, die an einem Zahn auf der lingualen Seite nahezu geschlossen ist (Abb. 4 d), biegt an vielen Zähnen labialwärts vom Protoconus stark nach vorne um und zieht nach einem weiteren Knick labialwärts; dementsprechend ist der linguale Teil des Mesolophs nach rückwärts gebogen (Abb. 4 d; Taf. 10, Fig. 11—12). Die Metaconus-Antiklinale ist an zwei Zähnen nach rückwärts gebogen, an 8 Exemplaren tritt sie weder mit dem Hypoconus noch dem Posteroloph in Verbindung. Die Synklinale IV ist an 4 Molaren deutlich geschlossen.

m^3: Der m^3 weist an mehreren Stellen Reduktionen auf. Der Kronenumriß ist hinten abgerundet. Anteroloph und vorderer Quersporn verschmelzen häufig schon bei geringer Abkauung miteinander; der Anteroloph ist an einem Zahn stark zurückgebildet (Taf. 10, Fig. 15). Die Synklinale II ist auf der Lingualseite der Krone häufig vollständig abgeriegelt; auch auf der labialen Seite sind die Synklinalen oft weitgehend geschlossen. Die Variationsmöglichkeiten im hinteren Teil der Krone sind noch größer als am m^2 und zeigen die starke Reduktion dieses Molaren an; eine Metaconus-Antiklinale kann vollständig fehlen (Abb. 5 r).

b) Vergleiche und Bemerkungen

Trotz der intensiven Bemühungen um die Erforschung der tertiären Kleinsäuger in jüngster Zeit und der wesentlich größeren Materialmengen, die gegenüber früheren Jahrzehnten bearbeitet werden, stellt die 1953 durch Schaub &

ZAPPE beschriebene Gattung *Neocometes* aus der Spaltenfüllung Neudorf a. d. March mit der bisher einzigen Art *Neocometes brunonis* ein seltenes Element unter den fossilen Nagern Europas dar. TOBIEN (1955) machte in einem Vortragsbericht das Vorkommen von *Neocometes* im Burdigal/Helvet des Vogelsberg-Gebietes/ Hessen bekannt, dessen Fauna noch in Bearbeitung ist. Die kurzen Mitteilungen von FEJFAR (1961, S. 171), ČTYROKÝ & FEIJFAR (1962, S. 126) und ČTYROKÝ, FEJFAR & HOLÝ (1964, S. 152) belegen vorläufig nur das Vorkommen verschiedener Arten von *Neocometes* an mehreren Fundstellen der Tschechoslowakei. Um so größeres Interesse verdienen die hier beschriebenen Zähne aus der Spaltenfüllung Erkertshofen.

Eine Zusammenstellung der Größenvariation der Molaren und die arithmetisch errechneten Mittelwerte gibt die Tabelle 2.

Tabelle 2

	Mittelwert und Variationsbreite		arithm. Mittel
23 m_1	Länge:	1,82 ± 0,17 = 1,82 ± ca. 9,3%	1,84
	Breite:	1,06 ± 0,09 = 1,06 ± ca. 8,5%	1,08
32 m_2	Länge:	1,54 ± 0,11 = 1,54 ± ca. 7,2%	1,53
	Breite:	1,15 ± 0,10 = 1,15 ± ca. 8,7%	1,14
17 m_3	Länge:	1,32 ± 0,12 = 1,32 ± ca. 9,1%	1,36
	Breite:	1,00 ± 0,12 = 1,00 ± ca. 12,0%	1,0
47 m^1*)	Länge:	1,68 ± 0,18 = 1,68 ± ca. 10,7%	1,67
	Breite:	1,16 ± 0,09 = 1,16 ± ca. 7,8%	1,16
20 m^2	Länge:	1,47 ± 0,10 = 1,47 ± ca. 6,8%	1,46
	Breite:	1,15 ± 0,09 = 1,15 ± ca. 7,8%	1,16
30 m^3	Länge:	1,21 ± 0,11 = 1,21 ± ca. 9,1%	1,21
	Breite:	1,04 ± 0,10 = 1,04 ± ca. 9,6%	1,04

*) Hierbei ist der auf Taf. 10, Fig. 17 abgebildete m^1 (vgl. S. 126) nicht berücksichtigt.

Vergleicht man die prozentuale Variation dieser Zähne mit den entsprechenden Zahlen von *Democricetodon minor franconicus* n. ssp. (S. 118), so zeigt sich, daß die Werte für *Neocometes similis* n. sp. geringer sind; die Ursache hierfür ist aber in erster Linie in dem wesentlich kleineren Material zu suchen.

Ein Größenvergleich mit der Typusart *Neocometes brunonis* aus Neudorf (nach SCHAUB & ZAPFE 1953, S. 204) ist an Hand der Tabelle 3 möglich.

Aus dieser Gegenüberstellung ergibt sich, daß die Zähne aus Erkertshofen wesentlich kleiner sind als die Neudorfer; Überschneidungen der Variationsbereiche gibt es nur in geringem Umfang bei den zweiten und dritten Molaren. Selbst bei Berücksichtigung des Umstandes, daß das Neudorfer Material nur 21 Zähne umfaßt, bleibt der Unterschied deutlich. Diese Differenz bildet das wichtigste Kriterium für eine spezifische Trennung beider Formen.

Der Vergleich einzelner morphologischer Merkmale wird durch die geringe Anzahl der Neudorfer Zähne stark beeinträchtigt. Ein grundsätzlicher Unterschied im Bau der Molaren besteht nicht. Alle von SCHAUB & ZAPFE beschriebenen und abgebildeten Zähne oder deren Einzelmerkmale lassen sich unter den Erkertshofener Exemplaren gleichfalls finden, auch wenn sie hier nicht der jeweils häufigsten Ausbildung des untersuchten Merkmals entsprechen. Nur der statistische Vergleich größerer Populationen ließe etwaige Unterschiede erkennen.

Tabelle 3

(L. = Länge, B. = Breite; bei den Erkertshofener Zähnen in Klammern der arithmetische Mittelwert)

		Erkertshofen (169 Zähne)			Neudorf (21 Zähne)
23 m_1	L.	1,65 — 1,98 (1,84)	m_1	L.	2,06 — 2,26
	B.	0,96 — 1,15 (1,08)		B.	1,24 — 1,40
32 m_2	L.	1,43 — 1,65 (1,53)	m_2	L.	1,62 — 1,84
	B.	1,05 — 1,25 (1,14)		B.	1,20 — 1,44
17 m_3	L.	1,20 — 1,44 (1,36)	m_3	L.	1,44 — 1,48
	B.	0,89 — 1,12 (1,00)		B.	1,10 — 1,22
47 m^1	L.	1,50 — 1,85 (1,67)	m^1	L.	1,94 — 2,02
	B.	1,06 — 1,25 (1,16)		B.	1,26 — 1,30
20 m^2	L.	1,37 — 1,57 (1,46)	m^2	L.	1,60 — 1,70
	B.	1,05 — 1,24 (1,16)		B.	1,20 — 1,32
30 m^3	L.	1,10 — 1,32 (1,21)	m^3	L.	1,36
	B.	0,94 — 1,15 (1,04)		B.	1,16

So sprechen diese Ähnlichkeiten für die engen verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen beiden Formen. Die Größenunterschiede, die eine artliche Trennung rechtfertigen, kennzeichnen den kleineren *Neocometes similis* n. sp. aus Erkertshofen als direkten, geologisch älteren Vorfahren des größeren *Neocometes brunonis* aus Neudorf.

Die weitgehende Ähnlichkeit in morphologischer Hinsicht bzw. die Unmöglichkeit, etwa bestehende geringfügige Unterschiede mangels ausreichenden Materials derzeit zu erkennen, lassen auch Aussagen über die Abwandlung bestimmter Merkmale nicht zu. Ebenso sind nähere Aussagen über die phylogenetischen Zusammenhänge zwischen dieser und verwandten Gattungen oder über die Herkunft der Gattung *Neocometes* auf Grund des Erkertshofener Materials nicht möglich.

Abschließend ist nochmals kurz auf die oben (S. 127) zitierten Mitteilungen von FEJFAR u. a. einzugehen, die mir erst kurz vor dem Abschluß des Manuskripts dieser Arbeit bekannt wurden. 1961 erwähnt FEJFAR (S. 171) in einer Aufzählung der Faunenelemente von Dolnice (Döllitz) bei Cheb (Eger) einen „*Neocometes minor* n. sp.“ ohne jegliche weitere Angaben. Bei ČTYROKÝ & FEJFAR (1962,

S. 126) findet sich, ebenfalls in einer Übersicht über die Gattungen und Arten von Dolnice, die Angabe: „*Neocometes* n. sp. (kleiner als *N. brunonis* und vereinfachter)". Wie mir Herr Dr. FEJFAR brieflich mitteilte, plant er eine Bearbeitung der genannten und anderer Funde. Vorher ist ein genauerer Vergleich leider nicht möglich. Die Art *Neocometes minor* (FEJFAR 1961, S. 171) ist nach den Nomenklaturregeln als ungültig zu betrachten.

3. Faunistische, zoogeographische und stratigraphische Bemerkungen

Werden, wie im vorliegenden Fall, aus einer größeren Nagerfauna einige Formen isoliert behandelt, so können an Hand dieser Untersuchung keine abschließenden Ergebnisse über die Gesamtfauna erwartet werden. Da aber die Cricetiden derzeit Gegenstand verschiedener Arbeiten mehrerer Autoren waren und sind, sollte das reiche Material aus der Spaltenfüllung Erkertshofen baldmöglichst bekannt gemacht werden.

Wie bereits (S. 119) erwähnt, erlauben die hier behandelten Faunenelemente allein keine endgültige, exakte Alterseinstufung. Eine vorläufige Durchsicht der übrigen Nagergattungen (*Ligerimys*, div. Gliridae, *Melissiodon* u. a.) zeigt aber, daß enge Beziehungen zu der von DEHM (1950) beschriebenen Nagerfauna aus Wintershof-West bestehen, die dem unteren Burdigal angehört. Ein genauerer Vergleich soll einer gesonderten Untersuchung vorbehalten bleiben. Dennoch läßt sich eine sehr auffallende Tatsache schon jetzt festhalten: Sowohl die Gattung *Democricetodon* wie die Gattung *Neocometes* fehlen in Wintershof-West. Dieser Unterschied zwischen zwei, nur 8—9 km voneinander entfernten Spaltenfüllungen kann wohl einzig durch verschiedenes Alter erklärt werden. Ähnliche Unterschiede bestehen auch zu der Spaltenfüllung vom „Wütherich" bei Bissingen (SCHALK 1957).

Setzt man diesen Befund in Beziehung zu den bisherigen Untersuchungsergebnissen über europäische Cricetiden, so kommt man zu folgender Ansicht:

Die Gattung *Democricetodon* dürfte nach dem älteren Burdigal vermutlich aus dem osteuropäischen bzw. asiatischen Raum eingewandert sein. Etwa gleichzeitig ist sie in einer ebenfalls sehr kleinen Art bzw. Unterart aus Spanien belegt, während sie aus Südfrankreich erst um die Wende Burdigal/Helvet (Vieux Collonges und La Romieu) bekannt ist. Ob hieraus geschlossen werden kann, daß die Einwanderung in den europäischen Raum nicht nur auf dem direktenOst-West-Weg, sondern zugleich über Nordafrika-Spanien erfolgte, bedarf weiterer Untersuchungen.

Im Gegensatz zu *Democricetodon* fehlt *Neocometes* im Miocän des westlichen und südwestlichen Europa bisher fast ganz, und die Spaltenfüllung Erkertshofen stellt im süddeutschen Raum das erste Vorkommen dar. Auch im jüngeren Miocän Bayerns ist von dieser Gattung bislang nichts bekannt geworden. Dem stehen neben der Typlokalität Neudorf die neuen Vorkommen in der Tschechoslowakei gegenüber. Diese, in Zukunft gewiß noch zu ergänzenden Befunde lassen *Neo-*

cometes als eine überwiegend osteuropäische (oder asiatische) Gattung erscheinen, die nur vereinzelt in den mitteleuropäischen Raum eindrang.

Aus diesen faunistischen und zoogeographischen Überlegungen ergibt sich, daß die Spaltenfüllung Erkertshofen jünger als diejenige von Wintershof-West sein muß. Die in beiden Fundstellen vorkommenden identischen oder ähnlichen Arten anderer Nagergruppen lassen aber für die Fauna von Erkertshofen ein helvetisches Alter mit ziemlicher Sicherheit ausschließen; sie gehört demnach dem mittleren oder oberen Burdigal an.

Schriftenverzeichnis

ČTYROKÝ, P. & O. FEJFAR, 1962: Ein Fund von Süßwassergastropoden und Säugetieren in der Mydlovary-Schichtfolge in Südböhmen. — N. Jb. Geol. Paläont., Mh., 1962 (3), 123—129, Stuttgart

ČTYROKÝ, P., O. FEJFAR & F. HOLÝ, 1964: Neue paläontologische Funde im Untermiozän des nordböhmischen Braunkohlenbeckens. — N. Jb. Geol. Paläont., Abh., **119**, 134—156, 11 Abb., 6 Tab., 2 Beil., Stuttgart

DEHM, R., 1950: Die Nagetiere aus dem Mittel-Miocän (Burdigalium) von Wintershof-West bei Eichstätt in Bayern. — N. Jb. Miner. etc., Abh., **91**, Abt. B, 321—428, 136 Abb., 6 Tab., Stuttgart

DEHM, R., 1961: Über neue tertiäre Spaltenfüllungen des süddeutschen Jura- und Muschelkalk-Gebietes. — Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **1**, 27—56, 5 Abb., 2 Taf., München

FAHLBUSCH, V., 1964: Die Cricetiden (Mamm.) der Oberen Süßwasser-Molasse Bayerns. — Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., N. F. **118**, 1—136, 67 Abb., 7 Taf., München

FEJFAR, O., 1961: Výsledky výzkumu fosilních obratlovců na území CSSR. (Ergebnisse der Erforschung fossiler Wirbeltiere auf dem Gebiet der ČSSR) (tschechisch). — Zpr. o geol. výzk., 1960, 170—172, Praha

FREUDENTHAL, M., 1963: Entwicklungsstufen der miozänen Cricetodontinae (Mammalia, Rodentia) Mittelspaniens und ihre stratigraphische Bedeutung. — 1—107, 38 Abb., 1 Taf., Wageningen

FREUDENTHAL, M., 1965: Betrachtungen über die Gattung *Cricetodon*. — Proc. Kon. Nederl. Akad. Wet., Ser. B, **68** (5), 293—305, 3 Abb., Amsterdam

SCHALK, K., 1957: Geologische Untersuchungen im Ries. Das Gebiet des Blattes Bissingen. — Geologica Bavarica, **31**, 1—107, 80 Abb., 1 geol. K. 1 : 25 000 3 Taf., München

SCHAUB, S., 1925: Die hamsterartigen Nagetiere des Tertiärs und ihre lebenden Verwandten. — Abh. Schweiz. Paläont. Ges., **45**, 1—112, 15 Abb., 5 Taf., Genf

SCHAUB, S. & H. ZAPFE, 1953: Die Fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf an der March (ČSR.). Simplicidentata. — Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., Abt. I, **162** (3), 181—215, 5 Abb., 3 Taf., Wien

STEHLIN, H. G. & S. SCHAUB, 1951: Die Trigonodontie der simplicidentaten Nager. — Schweiz. Paläont. Abh., **67**, 1—385, 620 Abb., Basel

TOBIEN, H., 1955: Eine miozäne Säugerfauna aus vulkanischen Tuffen des Vogelsberges (Vortragsbericht). — Z. deutsch. Geol. Ges., **105**, S. 588, Hannover

WOOD, A. E. & R. W. WILSON, 1936: A suggested Nomenclature for the Cusps of the Cheek Teeth of Rodents. — J. Paleont., **10** (5), 388—391, 2 Abb., Menasha

Tafel-Erläuterungen

Tafel 10

Cricetidae aus der Spaltenfüllung Erkertshofen bei Eichstätt
(zur fotographischen Aufnahme mit Magnesium bedampft)
alle Figuren × 20

Fig. 1: *Neocometes similis* n. sp., li m_1, Holotypus. 1962 XIX 1106
Fig. 2: *Neocometes similis* n. sp., li m_1, 1962 XIX 1110
Fig. 3: *Neocometes similis* n. sp., re m_2, 1962 XIX 1143 (invers)
Fig. 4: *Neocometes similis* n. sp., li m_2, 1962 XIX 1136
Fig. 5: *Neocometes similis* n. sp., li m_2, 1962 XIX 1131
Fig. 6: *Neocometes similis* n. sp., re m_3, 1962 XIX 1172 (invers)
Fig. 7: *Neocometes similis* n. sp., re m_3, 1962 XIX 1168 (invers)
Fig. 8: *Neocometes similis* n. sp., re m^1, 1962 XIX 1197 (invers)
Fig. 9: *Neocometes similis* n. sp., re m^1, 1962 XIX 1205 (invers)
Fig. 10: *Neocometes similis* n. sp., re m^1, 1962 XIX 1221 (invers)
Fig. 11: *Neocometes similis* n. sp., re m^2, 1962 XIX 1235 (invers)
Fig. 12: *Neocometes similis* n. sp., li m^2, 1962 XIX 1226
Fig. 13: *Neocometes similis* n. sp., li m^2, 1962 XIX 1231
Fig. 14: *Neocometes similis* n. sp., li m^3, 1962 XIX 1250
Fig. 15: *Neocometes similis* n. sp., li m^3, 1962 XIX 1253
Fig. 16: *Neocometes similis* n. sp., re m^3, 1962 XIX 1265 (invers)
Fig. 17: *Neocometes similis* n. sp., re m^1, 1962 XIX 1202 (invers)
Fig. 18: *Democricetodon minor franconicus* n. ssp., re m^1, 1962 XIX 697 (invers)
Fig. 19: *Democricetodon minor franconicus* n. ssp., li m^2, 1962 XIX 802
Fig. 20: *Democricetodon minor franconicus* n. ssp., li m^3, 1962 XIX 984
Fig. 21: *Democricetodon minor franconicus* n. ssp., li m_1, Holotypus, 1962 XIX 20
Fig. 22: *Democricetodon minor franconicus* n. ssp., li m_2, 1962 XIX 248
Fig. 23: *Democricetodon minor franconicus* n. ssp., li m_3, 1962 XIX 425